



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60788

(13) C2

(51) МПК (2006)

A61N 5/06

A61N 1/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ, ЯКІ ПЕРЕНЕСЛИ ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ МОЗКУ

1

(21) 2003021510

(22) 20.02.2003

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Богатирьова Тетяна Вікторівна, Валюк Ольга Іванівна, Даниленко Олена Анатоліївна, Рожков Станіслав Михайлович, Арват Альбіна Миколаївна, Мормуль Валерія Гурьївна, Іванюк Олена Станіславівна

(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА КУРОРТОЛОГІЇ

(56) SU 897251 A1, 15.01.1982

SU 1220659 A1, 30.03.1986

UA 53134 A, 15.01.2003

RU 2145895 C1, 27.02.2000

(57) 1. Спосіб реабілітації хворих, які перенесли ішемічний інсульт мозку, шляхом впливу фізичним чинником на зони скальпа у відповідності до клінічної симптоматики і акупунктури, який **відрізняється** тим, що як фізичний чинник використовують гелій-неонове випромінювання з довжиною хвилі 632,8нм, потужністю 25-30мВт, при цьому по непа-

2

рних днях курсу лікування спочатку проводять трансцеребрально вплив електромагнітними хвилями з монополярними імпульсами трикутної форми негативної полярності напруженістю електричного поля  $0,1\text{В/м}^2$  і магнітного поля  $4,10^9\text{Тс}$  з частотою 30-70Гц протягом 3-9 хвилин, а потім гелій-неоновим випромінюванням одночасно впливають на точку акупунктури 24 XIII шень-тін і інтераурикулярно з обох боків протягом 5-10 хвилин, а по парних днях спочатку проводять ендоназальний електрофорез антиоксиданта при щільності струму  $0,01\text{-}0,02\text{мА/см}^2$  протягом 9-10 хвилин, після чого сканують зони скальпа гелій-неоновим випромінюванням протягом 9-10 хвилин, причому курс лікування складає 20-22 дні.

2. Спосіб за п.1, який **відрізняється** тим, що у початковому періоді реабілітації вплив електромагнітними хвилями проводять з частотою 30 і 40Гц протягом 3 і 6 хвилин відповідно, у середньому періоді - з частотою 50-57Гц протягом 9 хвилин і у заключному періоді - з частотою 60-70Гц протягом 9 хвилин.

Винахід відноситься до області медицини і може бути використаний для реабілітації і відновлювального лікування хворих, які перенесли ішемічний інсульт мозку, у спеціалізованих відділеннях загальномедичної мережі та санаторно-курортних закладів.

Відомий спосіб лікування хворих церебральним атеросклерозом з ішемічним інсультом шляхом введення ендоназально електричним струмом розчину 1-2% аміналону щоденно при поступовому збільшенні щільності струму і тривалості процедури [1]. Однак, застосування його обмежене і ефективно тільки за наявності супутнього атеросклерозу, а у осіб більш молодого віку без явищ атеросклерозу судин ефективність застосування невисока. Зазначене обмежує область застосування способу.

Відомий також спосіб лікування неврологічних хворих, у тому числі, шляхом впливу лазерним

випромінюванням від гелій-неонового лазера з безперервним і модульованим випромінюванням, інфрачервоного напівпровідникового у імпульсному режимі, аргонного лазера безперервної дії на больові зони - внутрішньосудинну, на точки акупунктури, на больові зони [2]. Між тим, курс лікування представлений великою кількістю процедур - 10-25, а тривалість одного сеансу, у середньому, складає до 30 хвилин. Застосування лазерного випромінювання самостійно без комплексування з іншими фізичними чинниками не обумовлює високого терапевтичного результату. За даними джерела цей результат досягається у більшості хворих, але не у всіх. Крім того, тривалість процедури знижує пропускну здатність.

Відомий спосіб лікування судинних захворювань головного мозку атеросклеротичної природи, після порушення мозкового кровообігу і після мозкового інсульту [3]. Відповідно способу вплив ви-

(13) C2

(11) 60788

(19) UA

конують перемінним низькочастотним магнітним полем на область проекції осередку ураження у головному мозку при напрузі 90-250Е, по 6-15 хвилин щоденно, на курс 10-15 процедур. В той же час, реабілітаційний ефект від такого лікування є недостатнім - частіше зникають загальноомозкові прояви, а осередкова симптоматика, як витікає із джерела інформації, зберігається у 67% хворих - 12 з 18 пролікованих.

Найбільш близьким аналогом є спосіб реабілітації хворих, які перенесли ішемічний інсульт мозку, шляхом впливу фізичним чинником на зони скальпу у відповідності до клінічної симптоматики і акупунктури [4]. При цьому вплив на зони скальпа і акупунктури - корпоральні точки - виконують контактно електромагнітним полем частотою 2375-2450Мгц, промодульованою прямокутними імпульсами частотою від 2 до 36Гц при скважності та інтенсивності впливу від 25 до 250Вт/см<sup>2</sup> протягом 5-15 хвилин на зони скальпу та інтенсивності від 1 до 25мВт/см<sup>2</sup> на корпоральні точки акупунктури. Недоліком даного способу лікування є обмежена область його застосування - у хворих зі спастичними геміпарезами. У той же час, неврологічна симптоматика ішемічного інсульту мозку набагато ширша і також потребує реабілітації. Крім того, як видно з опису даного способу, у частини хворих - 18,75% - ефективність лікування низька або відсутня. Спосіб не запобігає інвалідизації хворих, не підвищує якість життя. До недоліків даного способу також відноситься необхідність контактного впливу, що робить неможливим його використання при шкірних захворюваннях, при гіперчутливості, що часто буває у постінсультних хворих.

В основу винаходу поставлена задача удосконалити спосіб реабілітації хворих, які перенесли ішемічний інсульт мозку, який, завдяки введенню нових дій, порядку і умов їх проведення, дозволить покращити якість життя, знизити кількість днів непрацездатності, запобігти інвалідизації, підвищити терапевтичну ефективність лікування, розширити область застосування.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі реабілітації хворих, які перенесли ішемічний інсульт мозку, шляхом впливу фізичним чинником на зони скальпу у відповідності до клінічної симптоматики і акупунктури, у якості фізичного чинника використовують гелій-неонове випромінювання з довжиною хвилі 632,8нм потужністю 25-30мВт, при цьому по непарним дням спочатку проводять трансцеребрально вплив електромагнітними хвилями з монополярними імпульсами трикутної форми негативної полярності напруженістю електричного поля 0,1В/м<sup>2</sup> і магнітного поля 4·10<sup>9</sup>Тс з частотою 30-70Гц протягом 3-9 хвилин, а потім гелій-неоновим випромінюванням одночасно впливають на точку акупунктури 24 XIII шень-тін і інтраурикулярно з обох боків протягом 5-10 хвилин, а по парним дням спочатку проводять ендоназальний електрофорез антиоксиданту при щільності струму 0,01-0,02мА/см<sup>2</sup> протягом 9-10 хвилин, після чого сканують зони скальпу гелій-неоновим випромінюванням протягом 9-10 хвилин. При цьому у початковому періоді реабілітації вплив електромагнітними хвилями проводять з частотою 30-40Гц протягом 3 і 6 хвилин відповід-

но, у середньому періоді - з частотою 50-57Гц по 9 хвилин, і у заключному періоді - з частотою 60-70Гц по 9 хвилин.

Застосування дистанційного впливу електромагнітними хвилями трансцеребрально справляє регулюючий вплив на процеси кровопостачання головного мозку, забезпечуючи покращення пульсового кровонаповнення у основних басейнах судин головного мозку й еласто-тонічних якостей венозних судин, таким чином зменшуючи або усуваючи явища венозного застою. Крім того, електромагнітні хвилі сприяють формуванню колапсиралів навкруги осередку ішемії у головному мозку і покращенню обмінних процесів у нейронах, покращують компенсаторні можливості нервових клітин, забезпечують утворення і передачу нервових імпульсів по численним нейронам, що сприяє досягненню позитивного результату у лікуванні хворих з наслідками мозкового інсульту - а саме, усуненню не тільки загальноомозкових, але і осередкових проявів хвороби. Використання впливу гелій-неонового випромінювання з довжиною хвилі 632,8нм потужністю 25-30мВт одночасно на точку акупунктури 24 XIII шень-тін і інтраурикулярно з обох боків, що рівнозначно неінвазивному опроміненню крові, покращує функціонування формених елементів крові і її реологічні властивості, справляє імуномодуючий ефект, інтенсифікує обмін речовин у нейронах, підсилює антиоксидантну активність крові. Проведення цієї процедури після процедури впливу електромагнітними хвилями забезпечує ефект взаємного потенціювання позитивного результату, що призводить до покращення якості життя хворих, відновленню втрачених функцій. При цьому відбувається модулюючий вплив на таку важливу структуру мозку, як гіпоталамус, який знаходиться якраз на цьому рівні, з його важливими центрами життєзабезпечення (серцево-судинними, дихальними та іншими), що прискорює термін реабілітації, зменшує ризик виникнення повторних ішемічних атак. Застосування ендоназального електрофорезу антиоксиданту підсилює ефект впливу гелій-неоновим випромінюванням по модулюючому впливу на процеси взаємодії антиоксидантної системи крові і перекидного окислення ліпідів, що справляє позитивний вплив на перебіг супутніх захворювань: серцево-судинної, хвороби печінки, нирок, шлунково-кишкового тракту, опорно-рухового апарату, які ускладнюють хід реабілітаційного процесу у хворих, які перенесли мозковий інсульт.

Сканування гелій-неоновим випромінюванням зон скальпу у залежності від осередкової симптоматики (моторну, зону мови, чутливості і т.п.) після назального електрофорезу дозволяє індивідуалізувати лікування кожного хворого, а значить підвищити терапевтичну ефективність не тільки легких проявів захворювання, але і при постінсультних ускладненнях виразного ступеня, а також прискорити реабілітаційний процес. Таким чином, сутність винаходу полягає у комплексному застосуванні патогенетично обґрунтованого впливу фізичними чинниками на різні ланки патологічного процесу, який лежить в основі розвитку ішемічного інсульту, у тому числі як на сам ішемічний осередок, так і на захворювання серцево-судинної

системи, шлунково-кишкового тракту, печінки, нирок, хребта та суглобів і т.п. Підвищення ефективності реабілітації хворих, які перенесли ішемічний інсульт, досягається за рахунок покращення мозкової гемодинаміки, регулювання процесів перекисного окислення ліпідів та посилення антиоксидантної активності крові, що дозволяє зменшити явища атеросклерозу і покращити функціонування найбільш життєво важливих органів. Крім того, стабільність отриманих позитивних зрушень може бути обумовлена імуномодуючим ефектом використовуваних фізичних чинників, стимуляцією метаболічних процесів у нейронах, відновлюючим впливом на гіпоталамус, що, в цілому, покращує якість життя хворих, попереджує інвалідизацію, знижує тривалість і виразність непрацездатності, дозволяє уникнути повторних мозкових ішемічних атак.

Спосіб реабілітації хворих, які перенесли ішемічний інсульт мозку, реалізується наступним чином.

У перший день хворого садять у крісло на відстані 25-30см від дзеркального екрану апарату, наприклад, "Інфіта", так, щоб він бачив на екрані відображення своїх очей. Руки хворого розміщують на столі біля апарату. Проводять вплив трансцеребрально електромагнітними хвилями з монополярними імпульсами трикутної форми негативної полярності напруженістю електричного поля  $0,1\text{В/м}^2$  і магнітного поля  $4 \cdot 10^9\text{Тс}$  з частотою 30Гц протягом 3 хвилин. Потім гелій-неоновим випромінюванням з довжиною хвилі 632,8нм потужністю 25-30мВт від лазера типа ЛГ-85 виконують одночасний вплив на точку акупунктури 24 XIII шень-тін і інтраурикулярно з обох боків. Для цього використовують 3-х каналний світловід, два канали якого підводять у вуха хворого до барабанних перетинок, а третій канал підводять до зазначеної точки акупунктури. Процедура триває 5-10 хвилин. Наступного парного дня спочатку проводять ендоназальний електрофорез антиоксиданту, наприклад, аскорбінової кислоти або селенату натрію 1-2% водного розчину за допомогою апарату "Поток". Електрофорез проводять при щільності струму  $0,01\text{-}0,02\text{мА/см}^2$  протягом 9-10 хвилин. Після цього сканують зони скальпу у відповідності до клінічної симптоматики гелій-неоновим випромінюванням довжиною хвилі 632,8нм потужністю 25-30мВт протягом 9-10 хвилин.

Процедури по наступним непарних днях проводять за схемою першого дня зі зміною частоти і тривалості проведення впливу електромагнітними хвилями. На третій день початкового періоду реабілітації вплив електромагнітними хвилями проводять з частотою 40Гц протягом 6 хвилин, у середньому періоді реабілітації - процедури 5-го і 7-го днів - з частотою 50 і 57Гц відповідно по 9 хвилин, у заключному періоді - процедури 9-го і 11-го днів - з частотою 60-70Гц відповідно по 9 хвилин. У п'ятий день і наступні непарні дні процедуру впливу гелій-неоновим випромінюванням проводять протягом 10 хвилин.

По парним дням спочатку проводять ендоназальний електрофорез антиоксидантів, наприклад, аскорбінової кислоти або селенату натрію 1-2%

водного розчину від апарату "Поток" при щільності струму  $0,01\text{-}0,02\text{мА/см}^2$  протягом 9-10 хвилин. Потім у відповідності до клінічної симптоматики сканують зони скальпу гелій-неоновим випромінюванням довжиною хвилі 632,8нм потужністю 25-30мВт від лазера типа ЛГ-85 протягом 9-10 хвилин.

Всього на курс реабілітації по 10-11 процедур кожного виду.

Винахід ілюструється наступними прикладами.

Приклад 1

Хворий М., 58 років. Діагноз: гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом у басейні лівої середньої мозкової артерії з явищами правобічної моторної афазії і геміпарезу (ранній відновлювальний період). Розповсюджений остеохондроз хребта, часто рецидивуючий перебіг, помірно виражений больовий синдром. Скарги на слабкість у кінцівках правого боку, обмеження об'єму рухів у правій руці і нозі, підвищення м'язового тону, порушення мови, біль ниючого характеру по всьому хребту, почуття скованості у ньому. Об'єктивно: поза Верніке-Манна, пересувається з паличкою, правобічний виразний спастичний геміпарез, елементи моторної афазії і злегка вираженої сенсорної афазії. Патологічний рефлекс Бабинського, Рассолімі. ЕМГ двоголового м'язу справа - амплітуда біопотенціалів максимального довільного скорочення  $197 \pm 21\text{мкВ}$ , зліва -  $423 \pm 22\text{мкВ}$ ; ручна динамометрія справа - 16кг, зліва - 28кг. На РЕГ: рівень пульсового кровонаповнення у басейні внутрішніх сонних артерій - справа -1,3ом, зліва - 0,6ом; у басейні вертебро-базиліарних артерій - справа 0,7ом, зліва - 0,5ом; утруднення венозного відтікання по всім відділам головного мозку. При огляді хребта - підсилений шийний і поперековий лордоз, пальпація остистих відростків С3-67, Т5-10, L2-5 і відповідних паравертебральних точок болісна. Індекс якості життя Бартеля - 55 балів.

У перший день хворого садять у крісло перед дзеркальним екраном-випромінювачем апарату "Інфіта" на відстані 25см, так, щоб він бачив віддзеркалення очей на екрані. Після вмикання апарату хворого піддавали впливу трансцеребрально електромагнітними хвилями з моно, полярними імпульсами трикутної форми негативної полярності напруженістю електричного поля  $0,1\text{В/м}^2$  і магнітного поля  $4 \cdot 10^9\text{Тс}$  частотою 30Гц протягом 3 хвилин. Потім два канали світловоду підводили у вуха хворого до барабанних перетинок інтраурикулярно, третій канал підводили до точки акупунктури 24 XIII шень-тін. Після включення лазера типа ЛГ-85 виконували одночасний вплив гелій-неоновим випромінюванням з довжиною хвилі 632,8нм потужністю 25-30мВт протягом 5 хвилин інтраурикулярно і на зазначену точку акупунктури. Наступного парного дня хворому спочатку проводили ендоназальний електрофорез, для чого роздвоєний назальний електрод під'єднували до катоду гальванічного апарату "Поток", обертали марлею, змоченою у 1% водному розчині антиоксиданту - селенату натрію, вставляли у обидва носових ходи. Другий електрод - анод накладали на змочену дистилльованою водою прокладку розміром  $8,0\text{см}^2$  і розташовували на області ший. Проводили електрофорез при щільності струму

0,01-0,02мА/см<sup>2</sup> протягом 9 хвилин. Після цієї процедури гелій-неоновим випромінюванням з довжиною хвилі 632,8нм потужністю 25-30мВт від лазера типа ЛГ-85 сканували контактну моторну зону і зону скальпу зліва протягом 9 хвилин. Процедури по наступним непарним дням проводили за схемою першого дня, але у третій день процедуру впливу електромагнітними хвилями проводили з частотою 40Гц протягом 6 хвилин; у п'ятий день цю процедуру проводили з частотою 50Гц протягом 9 хвилин, а вплив гелій-неоновим випромінюванням одночасно на точку акупунктури 24 XIII шень-тін і інтраурикулярно з обох боків проводили протягом 10 хвилин. Цю тривалість встановлювали і у наступних непарних днях. На сьомий день процедуру впливу електромагнітними хвилями проводили з частотою 57Гц протягом 9 хвилин. Ці процедури у 9-й і 11-й день проводили з частотою 60 і 70Гц відповідно протягом 9 хвилин. Всього курс реабілітаційного лікування складав 11 процедур впливу електромагнітними хвилями, гелій-неоновим випромінюванням на точку акупунктури 24 XIII шень-тін і інтраурикулярно, на зони скальпу і ендоназального електрофорезу антиоксиданту.

Під впливом лікування самопочуття хворого значно покращилось: відновилась мова, полишив паличку, малопомітною стала поза Верніке-Манна, збільшилась сила м'язів правої руки і ноги, суттєво знизився гіпертонус, зникли болі у хребті, відчуття скованості. Індекс Бартеля збільшився на 35 балів, хворий після проведеного лікування повернувся до професійної діяльності. На протязі всього прослідкованого після лікування періоду у хворого не було повторних мозкових ішемічних атак.

Біоелектрична активність м'язів за даними ЕМГ збільшилась справа до 412±18мкВ, зліва - 512±16мкВ. Ручна динамометрія зросла справа до 25кг, зліва - до 30кг. За даними РЕГ збільшилось пульсове кровонаповнення справа - до норми, зліва - до 1,2ом, у басейні внутрішніх сонних артерій, і до 0,9ом у басейні вертебро-базиліарних артерій, зникло утруднення венозного відтоку по всім відділам головного мозку. Пальпація хребта за остистими відростками злегка чутлива, по паравербальним точкам - безболісна.

#### Приклад 2

Хвора К., 47 років. Діагноз: гостре порушення мозкового кровообігу у басейні лівої середньої мозкової артерії за ішемічним типом з правобічним геміпарезом і легкою моторною афазією, ішемічна хвороба серця, стенокардія напруження 2 ФК. Скарги на слабкість у правій руці і нозі, обмеження рухів у лівому променеп'ястковому і голеностопному суглобах, легке порушення мови; періодичний ниючий біль в області серця з іррадіацією у ліву руку і лопатку зліва, задишка при ходінні; після вживання валідолу, нітрогліцерину проходять. Індекс якості життя Бартеля 45 балів.

Об'єктивно: пересувається без палички, явища геміпарезу справа, незначний парез правого лицевого нерва. Сухожильні рефлексії і тонус м'язів правої руки і ноги підвищений. ЕМГ двоголового м'язу плеча справа - 268±15мкВ, зліва - 459мкВ, гомілкового м'язу справа - 395мкВ, зліва - 563мкВ. Ручна динамометрія - справа 23кг, зліва 34кг, станова динамометрія - справа - 53кг, зліва - 76кг.

РЕГ: рівень пульсового кровонаповнення у басейні внутрішніх сонних артерій - справа 0,8ом, зліва - 1,4ом, тонус судин підвищений, еластичність знижена. ЕКГ: гіпертрофія лівого шлуночка, дифузні зміни міокарду, ознаки хронічної коронарної недостатності. АТ - 150/90мм рт.ст.

Хвору лікували за способом і як у прикладі 1. Різниця полягала у тому, що у якості антиоксиданту використовувалась 2% водний розчин аскорбінової кислоти, процедури ендоназального електрофорезу цього антиоксиданту по парним дням проводились протягом 10 хвилин. Скануванню гелій-неоновим випромінюванням піддавали моторну зону, зону мови справа скальпу хворої протягом 10 хвилин. Курс реабілітації склав по 10 процедур кожного виду.

Під впливом лікування стан хворої суттєво покращився: практично непомітними стали зміни у правій половині тіла, зникли явища парезу правого лицевого нерва, відновилась мова, об'єм рухів у правій руці і нозі нормалізувався, збільшилась сила м'язів правих кінцівок; не тривожать болі в області серця, зникла задишка при ходінні. Індекс Бартеля зріс на 40 балів.

Хвора повернулась до трудової діяльності. Протягом всього періоду спостереження після проведеного лікування у хворої не повторювались ішемічні мозкові атаки.

ЕМГ: біоелектрична активність м'язів збільшилась: справа - 468мкВ, зліва - 576мкВ у двоголового м'язу плеча; у гомілковому м'язі справа - 511мкВ, зліва - 598мкВ. Ручна динамометрія справа - 30кг, зліва - 46кг, станова динамометрія - справа - 71кг, зліва - 80кг. РЕГ: покращився рівень пульсового кровонаповнення у басейні внутрішніх сонних артерій - справа 1,3ом, зліва - 1,5ом, тонус судин мозку знизився, еластичність покращилась. На ЕКГ: сегмент Т (злегка знижений нижче ізолінії у V 5, 6 відведеннях) піднявся до ізолінії. АТ - 130/80мм рт.ст.

Запропонованим способом було проліковано 30 хворих, які перенесли ішемічний інсульт мозку. Під впливом лікування з оцінкою "значне покращення" виписались 40% хворих, у яких відзначалось виразне зниження гіпертонусу в уражених кінцівках, значно зросла сила паретичних м'язів, суттєво зменшувались або зникали явища моторної афазії при їх початковому порушенні, індекс Бартеля зростав на 24% при його вихідному рівні 56%. Позитивна динаміка клінічних показників підтверджувалась сприятливими змінами з боку ряду електрофізіологічних досліджень. Амплітуда максимального довільного скорочення м'язів за даними глобальної електроміографії уражених кінцівок збільшилась з 275±20мкВ до 563±22мкВ (p<0,05). Сила м'язів кінцівок зросла з 23,0±1,5кг до 33,1±1,5кг (p<0,05). Сила м'язів нижніх кінцівок збільшилась під впливом лікування з 47,6±2,2кг до 75,0±2,1кг (p<0,05). У відповідності до показників реоенцефалографії у 83% хворих відзначалась позитивна динаміка у вигляді зростання пульсового кровонаповнення, суттєвого зменшення або зникнення венозного застою. Поряд з цим відзначалась позитивна динаміка і з боку проявів супутніх соматичних захворювань. Так, у всіх хворих з явищами артрозу або остеохондрозу відзначались

зменшення або зникнення болю у суглобах або хребті, збільшувався або відновлювався об'єм рухів у них, зникали явища набряків і припухлості. Сприятливі зміни торкались і стабілізації АТ, зникнення проявів стенокардії, задишки. У випадку наявності у хворих до лікування скарг з боку шлунково-кишкового тракту - під впливом лікування зникали явища дискомфорту у шлунку і кишечнику, стабілізувався стул, зникав метеоризм. Відзначено антидіабетогенний вплив розробленого способу лікування - при вихідному стані гіперглікемії (цукровий діабет) призначене лікування призводило у 85 % випадків до суттєвого зниження цукру крові. Дослідження у віддаленому періоді підтвердили стабільність отриманих результатів, у пролікованих хворих не спостерігалось випадків повторного ішемічного інсульту. Після проведеного лікування не було випадків високого - I ступеня інвалідності,

всі хворі змогли повернутися до трудової діяльності, на лікарняному листку на протязі тривалого спостереження не був ні один з хворих.

Джерела інформації:

1. А.с. СССР №897251, МПК<sup>3</sup> А61N1/20, 15.01.82. Способ лечения больных церебральным атеросклерозом с ишемическим инсультом.

2. Давыдкин Н.Ф., Игнатенко Н.Ф., Шарина И.А. Лазеротерапия в неврологической практике / Лазер и здоровье-99: Международный конгресс. - М., 1999.-С.280-281.

3. А.с. СССР №942776, МПК<sup>3</sup> А61N1/42, 15.07.82. Способ лечения сосудистых заболеваний головного мозга атеросклеротической природы.

4. А.с. СССР №1220659, МПК<sup>4</sup> А61N39/00, 30.03.86. Способ лечения больных со спастическими гемипарезами после мозгового инсульта.